

Список прочих особенностей, которые должны быть использованы в системе:

1. Локально-управляемые табличные пространства.
2. Автоматический режим Возврата, а не сегменты отката.
3. Уникальные индексы, а не уникальные ограничения.
Сначала создать уникальный индекс, а затем привязать к нему первичный ключ или уникальное ограничение – *Oracle® Database Concepts 10g Release 2 (10.2) (B14220-02), 5 Schema Objects, Overview of Indexes, Unique and Nonunique Indexes: “Oracle recommends that unique indexes be created explicitly, using CREATE UNIQUE INDEX. Creating unique indexes through a primary key or unique constraint is not guaranteed to create a new index, and the index they create is not guaranteed to be a unique index”. Oracle® Database Application Developer's Guide - Fundamentals 10g Release 2 (10.2) (B14251-01), 6 Maintaining Data Integrity in Application Development, Overview of Integrity Constraints, Creating Indexes for Use with Constraints: “All enabled unique and primary keys require corresponding indexes. You should create these indexes by hand, rather than letting the database create them for you”.*
4. Попробовать индексно-организованные таблицы – *Oracle® Database Concepts 10g Release 2 (10.2) (B14220-02), 5 Schema Objects, Overview of Index-Organized Tables, Benefits of Index-Organized Tables.*
5. Компрессию ключа в индексах, если есть высокая вероятность того, что ключ часто будет содержать одинаковые (повторяющиеся) значения – *Oracle® Database Concepts 10g Release 2 (10.2) (B14220-02), 5 Schema Objects, Overview of Indexes. Uses of Key Compression.*
6. Следует использовать JDBC Thin driver – *Oracle® Database JDBC Developer's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14355-02), 1 Introducing JDBC, Overview of the Oracle JDBC Drivers, Choosing the Appropriate Driver.*
7. «Разделение» таблиц и индексов.
8. **Поэкспериментировать** с транзакцией BEGIN_DISCRET_TRANSACTION.
9. Ключевые слова FOR ALL и BULK COLLECT INTO для коллекций.
10. В декларациях использовать DEFAULT для типичных значений, и «:=» – для не типичных.

```
hours_worked INTEGER DEFAULT 10;  
employee_count INTEGER := 0;
```
11. В следующем примере код, обозначенный многоточием, может и не исполниться:

```
COUNT := 1;  
IF COUNT = 1.0 THEN  
    ... -- Сюда может не зайти!  
END IF;
```
12. В целях увеличения производительности использовать тип PLS_INTEGER, для всех переменных подпадающих в диапазон -2147483648...2147483647 (32 бита).
13. Везде, где возможно нужно использовать явную конвертацию – *Oracle® Database PL/SQL User's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14261-01), 3 PL/SQL Datatypes, Converting PL/SQL Datatypes, Explicit Conversion.*
14. Кластеризация.
15. Индексы для внешних ключей – *Oracle® Database Concepts 10g Release 2 (10.2) (B14220-02), 21 Data Integrity, Types of Integrity Constraints, No Index on the Foreign Key.*
16. В представлениях WITH CHECK CONSTRAINT.

17. DETERMINISTIC для функций (вызываемых из запросов) возвращающих однозначные значения с точки зрения аргументов.
18. PARALLEL_ENABLE если функция, как минимум, не обрабатывает какие-то локальные для пакета переменные.
19. LOGIN триггер для регистрации входов в систему.
20. Индексировать поля, которые используются для объединений таблиц – *Oracle® Database Application Developer's Guide - Fundamentals 10g Release 2 (10.2) (B14251-01), 5 Using Indexes in Application Development, Guidelines for Application-Specific Indexes, Index the Correct Tables and Columns: "Index columns that are used for joins to improve join performance"*.
21. В целом, необходимо наиболее часто используемые в запросах поля располагать в индексах первыми. При этом сначала должны идти поля с наибольшим количеством значений – *Oracle® Database Application Developer's Guide - Fundamentals 10g Release 2 (10.2) (B14251-01), 5 Using Indexes in Application Development, Guidelines for Application-Specific Indexes, Choose the Order of Columns in Composite Indexes*.
22. Время от времени необходимо собирать статистику, например, процедурами DBMS_STATS.GATHER_TABLE_STATISTICS и DBMS_STATS.GATHER_SCHEMA_STATISTICS – *Oracle® Database Application Developer's Guide - Fundamentals 10g Release 2 (10.2) (B14251-01), 5 Using Indexes in Application Development, Guidelines for Application-Specific Indexes, Gather Statistics to Make Index Usage More Accurate*.
23. Удалять не требуемые индексы, а именно: не увеличивающие производительность, не используемые и перед пересозданием индекса – *Oracle® Database Application Developer's Guide - Fundamentals 10g Release 2 (10.2) (B14251-01), 5 Using Indexes in Application Development, Guidelines for Application-Specific Indexes, Drop Indexes That Are No Longer Required*.
24. Создать скрипт или ПО для проверки правильности установки системы и обновления. Рассмотреть возможность использования пакета DBMS_SQLHASH.
25. В будущем реализовать цифровую подпись в интерфейсных сообщениях.
26. По возможности использовать INLINE LOB – *Oracle® Database Application Developer's Guide - Large Objects 10g Release 2 (10.2) (B14249-01), 4 LOBs in Tables, LOB Storage, Inline and Out-of-Line LOB Storage*.
27. Использовать отдельное табличное пространство для LOB-ов – *Oracle® Database Application Developer's Guide - Large Objects 10g Release 2 (10.2) (B14249-01), 4 LOBs in Tables, LOB Storage, TABLESPACE and LOB Index*.
28. Использовать PCTVERSION = 0% для тех LOB-ов, которые будут только читаться – *Oracle® Database Application Developer's Guide - Large Objects 10g Release 2 (10.2) (B14249-01), 4 LOBs in Tables, LOB Storage, PCTVERSION*.
29. Не использовать кэширование LOB-ов, которые будут редко читаться и записываться – *Oracle® Database Application Developer's Guide - Large Objects 10g Release 2 (10.2) (B14249-01), 4 LOBs in Tables, LOB Storage, CACHE / NOCACHE / CACHE READS*.

Список прочих особенностей, которые должны быть учтены в системе:

1. Если поля уникального индекса позволяют ПУСТЫЕ значения, то могут существовать две и более записей со всеми ПУСТЫМИ значениями ключа – *Oracle® Database Concepts 10g Release 2 (10.2) (B14220-02), 5 Schema Objects, Overview of Indexes, The Internal Structure of Indexes: "Key values containing all nulls are not indexed, except for*

cluster indexes. Two rows can both contain all nulls without violating a unique index”.

2. Все обращения к псевдо-полю NEXTVAL последовательности в одном выражении возвращают одно и тоже значение – *Oracle® Database Administrator's Guide 10g Release 2 (10.2) (B14231-02), 20 Managing Views, Sequences, and Synonyms, Managing Sequences, Using Sequences, Generating Sequence Numbers with NEXTVAL: “...if NEXTVAL is referenced more than once in a single statement, then the first reference generates the next number, and all subsequent references in the statement return the same number”.*
3. Обращению к CURRVAL должно предшествовать обращение к NEXTVAL – *Oracle® Database Administrator's Guide 10g Release 2 (10.2) (B14231-02), 20 Managing Views, Sequences, and Synonyms, Managing Sequences, Using Sequences, Using Sequence Numbers with CURRVAL: “can only be used if seq_name.NEXTVAL has been referenced in the current user session (in the current or a previous transaction)”.*
4. При вызове хранимой процедуры/функции пакета, последний полностью загружается в память – *Oracle® Database Concepts 10g Release 2 (10.2) (B14220-02), 24 SQL, PL/SQL, and Java, Overview of Procedural Languages, Overview of PL/SQL, Benefits of Packages: "An entire package is loaded into memory when a procedure within the package is called for the first time".*
5. В выражении `abc IN (... , NULL, ...)` NULL игнорируется, а выражение `abc NOT IN (... , NULL, ...)` всегда возвращает NULL – *Oracle® Database PL/SQL User's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14261-01), 2 Fundamentals of the PL/SQL Language, PL/SQL Expressions and Comparisons, IN Operator: "Expressions of the form: value NOT IN set yield FALSE if the set contains a null".*
6. Не следует сравнивать вещественные числа – *Oracle® Database PL/SQL User's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14261-01), 2 Fundamentals of the PL/SQL Language, PL/SQL Expressions and Comparisons, Guidelines for PL/SQL BOOLEAN Expressions:*

```
DECLARE
    fraction BINARY_FLOAT := 1/3;
BEGIN
    IF fraction = 11/33 THEN
        ... -- Сюда может не зайти!
    END IF;
END;
```
7. Оператор конкатенации игнорирует NULL – *Oracle® Database PL/SQL User's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14261-01), 2 Fundamentals of the PL/SQL Language, PL/SQL Expressions and Comparisons, NULLs and the Concatenation Operator: "For example, the expression 'apple' || NULL || NULL || 'sauce' returns the following value: 'applesauce'".*
8. Если в CASE нет ELSE, то добавляется ELSE RAISE CASE_NOT_FOUND – *Oracle® Database PL/SQL User's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14261-01), 4 Using PL/SQL Control Structures, Testing Conditions: IF and CASE Statements, Using CASE Statements.*
9. Переменные в запросе курсора вычисляются только при его открытии, последующее изменение этих переменных не влияет на результат запроса курсора – *Oracle® Database PL/SQL User's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14261-01), 6 Performing SQL Operations from PL/SQL, Managing Cursors in PL/SQL, Explicit Cursors, Fetching with a Cursor: "The query can reference PL/SQL variables within its scope. Any variables in the query are evaluated only when the cursor is opened".*

10. Если исключение происходит внутри курсорного цикла FOR, то курсор неявно закрывается до вызова обработчика исключения. Поэтому значения атрибутов курсора не доступны в обработчике – *Oracle® Database PL/SQL User's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14261-01), 10 Handling PL/SQL Errors, Handling Raised PL/SQL Exceptions: "When an exception is raised inside a cursor FOR loop, the cursor is closed implicitly before the handler is invoked. Therefore, the values of explicit cursor attributes are not available in the handler"*.
11. Оракл вернет ошибку, если транзакция с Серийным уровнем изоляции попытается обновить или удалить данные измененные транзакцией, которая Коммитит после того, как Серийная транзакция началась – *Oracle® Database Concepts 10g Release 2 (10.2) (B14220-02), 13 Data Concurrency and Consistency, How Oracle Manages Data Concurrency and Consistency, Oracle Isolation Levels, Serializable Isolation: "Oracle generates an error when a serializable transaction tries to update or delete data modified by a transaction that commits after the serializable transaction began: ORA-08177: Cannot serialize access for this transaction"*.
12. Для того, чтобы запрос и подзапрос(ы) видели консистентные данные, транзакция должна иметь Серийный уровень изоляции – *Oracle® Database Concepts 10g Release 2 (10.2) (B14220-02), 13 Data Concurrency and Consistency, How Oracle Manages Data Concurrency and Consistency, Choice of Isolation Level, Serializable Isolation: "Note: Transactions containing DML statements with subqueries should use serializable isolation to guarantee consistent read"*.
13. Для уменьшения вероятности DEADLOCK-ов необходимо блокировать таблицы в одной и той же последовательности – *Oracle® Database Concepts 10g Release 2 (10.2) (B14220-02), 13 Data Concurrency and Consistency, How Oracle Locks Data, Avoid Deadlocks: "Multitable deadlocks can usually be avoided if transactions accessing the same tables lock those tables in the same order, either through implicit or explicit locks. For example, all application developers might follow the rule that when both a master and detail table are updated, the master table is locked first and then the detail table. When you know you will require a sequence of locks for one transaction, consider acquiring the most exclusive (least compatible) lock first"*.
14. При использовании SELECT ... FOR UPDATE в курсоре, разблокировка происходит при завершении транзакции, а не при закрытии курсора.
15. В целях безопасности нужно проверить, какие привилегии даны группе PUBLIC.
16. Если длинна триггера более 60 строк, то лучше большую часть кода перенести в процедуру и вызывать ее из триггера.
17. TRUNC отсекает время из DATE.
18. Границы для FOR X IN 1...М LOOP должны быть в пределах $-2^{31} \dots 2^{31}$, т.к. переменной является PLS_INTEGER.
19. Исключения в автономной транзакции вызывают откат всей транзакции, а не выражения его вызвавшего.
20. Исключения в декларационной части могут быть обработаны только в верхних блоках – *Oracle® Database PL/SQL User's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14261-01), 10 Handling PL/SQL Errors, Handling Raised PL/SQL Exceptions, Exceptions Raised in Declarations: "Handlers in the current block cannot catch the raised exception because an exception raised in a declaration propagates immediately to the enclosing block"*.
21. Исключения в обработчике распространяются сразу же вверх – *Oracle® Database PL/SQL User's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14261-01), 10 Handling PL/SQL Errors, Handling Raised PL/SQL Exceptions, Handling Exceptions Raised in Handlers:*

"When an exception occurs within an exception handler, that same handler cannot catch the exception. An exception raised inside a handler propagates immediately to the enclosing block, which is searched to find a handler for this new exception".

22. Если выход из процедуры происходит без обработки исключения, то OUT параметры не получают назначенные внутри процедуры значения (если только не указано NOCOPY) – *Oracle® Database PL/SQL User's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14261-01), 10 Handling PL/SQL Errors, Handling Raised PL/SQL Exceptions, Catching Unhandled Exceptions: "If you exit a subprogram successfully, PL/SQL assigns values to OUT parameters. However, if you exit with an unhandled exception, PL/SQL does not assign values to OUT parameters (unless they are NOCOPY parameters)".*
23. Транзакции, содержащие DML с подзапросами должны использовать упорядоченный уровень изоляции для гарантии согласованного чтения.
24. AFTER ROW триггер быстрее, чем BEFORE ROW.
25. :NEW может быть присвоено значение только в BEFORE триггере.
26. Если на таблицу «повешены» ДО и ПОСЛЕ триггеры и ДО изменяет :NEW.COLUMN, то ПОСЛЕ «видит» это изменение.
27. После создания БД необходимо выполнить скрипт utlrp.sql для компиляции всех PL/SQL модулей – *Oracle® Database Installation Guide (B14316-01), 4.2 Validating Invalid PL/SQL Modules.*
28. Нужно выключить кэширование (чтения и записи) на уровне ОС – *Oracle® Database Installation Guide (B14316-01), C.6.2 Disk Striping.*
29. Ограничения Системных Ресурсов, путем применения Профилей, на Уровне Сессии и Вызова приводит к откату последнего SQL выражения, при этом предыдущие выражения транзакции остаются не тронутыми – *Oracle® Database Concepts 10g Release 2 (10.2) (B14220-02), 20 Database Security, Overview of Authorization, Session Level, Call Level.*
30. В данный момент времени может быть активировано 148 ролей – *Oracle® Database SQL Reference (B14200-02), CREATE ROLE, Semantics, role: "The maximum number of user-defined roles that can be enabled for a single user at one time is 148".*
31. Наименование табличных пространств должно быть 8 символьным – *Oracle® Database Installation Guide (B15690-01), D.3.5 Naming Tablespaces.*
32. В целях повышения безопасности обеспечить а) выполнение только лишь платежного приложения на терминале и б) не возможность переключения/активации приложений, включая панель задач/меню пуск, отличных от платежного.
33. В промышленной среде JVM нужно запускать в серверном режиме.
34. Если не нужна синхронизация, то нужно использовать класс StringBuilder вместо StringBuffer.
35. Используя Shutdown Hook-и можно отслеживать некорректное завершение JVM — *JDK™ 5.0 Documentation, Guide to Features - Java Platform, Base Libraries, java.lang, java.util Packages, Language and Utility Packages, Enhancements, Enhancements in Java 2 SDK 1.3, Virtual Machine Shutdown Hooks.*
36. Для правильного закрытия сокета нужно сделать одно из — *JDK™ 5.0 Documentation, Guide to Features - Java Platform, Base Libraries, Other packages, Networking, Guides, Orderly Versus Abortive Connection Release in Java, How to avoid the problem:*
 1. В протокле верхнего уровня необходимо обозначать, когда можно безопасно

закрывать сессию.

2. Перед закрытием сокета всегда нужно прочитать все данные из него.
 3. Использовать shutdownOutput(). Затем прочитать все оставшиеся входящие данные и закрыть сокет.
37. Правила и ограничения использования LOB-ов – *Oracle® Database Application Developer's Guide - Large Objects 10g Release 2 (10.2) (B14249-01)*, 2 Working with LOBs, LOB Rules and Restrictions.
 38. Нельзя вызывать функции, работающие с LOB, передавая в качестве значения параметра NULL – *Oracle® Database Application Developer's Guide - Large Objects 10g Release 2 (10.2) (B14249-01)*, 4 LOBs in Tables, Creating Tables That Contain LOBs, Setting a Persistent LOB to NULL: “Note that you cannot call OCI or DBMS_LOB functions on a NULL LOB, so you must then use an SQL UPDATE statement to reset the LOB column to a non-NULL (or empty) value”.
 39. Не смешивать JDBC API – *Oracle® Database JDBC Developer's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14355-02)*, 4 JDBC Standards Support, JDBC 2.0 Support: JDK 1.2.x and Later Versions, Standard versus Oracle Performance Enhancement APIs: “In each case, you have the option of using the standard model or the Oracle model. Do not, however, try to mix usage of the standard model and Oracle model within a single application for either of these features.”.
 40. Относительно JDBC 2.0 нужно использовать Oracle API – *Oracle® Database JDBC Developer's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14355-02)*, 5 Oracle Extensions, Support Features of the Oracle Extensions, Support for Oracle Data Types: “Accessing data directly in SQL format is sometimes more efficient than first converting it to Java format. Performing mathematical manipulations of the data directly in SQL format avoids the loss of precision that can occur in converting between SQL and Java formats.”,
 41. хотя, относительно JDBC 3.0, нужно использовать JDBC API – *Oracle® Database JDBC Developer's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14355-02)*, 13 Accessing and Manipulating Oracle Data, Data Conversion Considerations, Standard Types Versus Oracle Types: “In general, Oracle recommends that you use the Java standard types. The exceptions to this are:...”.
 42. Как следует создавать LOBы – *Oracle® Database Application Developer's Guide - Large Objects 10g Release 2 (10.2) (B14249-01)*, 7 Performance Guidelines, Moving Data to LOBs in a Threaded Environment, Recommended Procedure: “1. INSERT an empty LOB, RETURNING the LOB locator. 2. Move data into the LOB using this locator. 3. COMMIT. This releases the SELECT-FOR-UPDATE locks, and makes the LOB data persistent.”.

Список особенностей, которые не должны быть использованы в системе:

1. Объектные таблицы, т.к. на данный момент это рискованно.
2. Не использовать вызов хранимых процедур/функций через CALL, т.к. – *Oracle® Database PL/SQL User's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14261-01)*, 1 Overview of PL/SQL, PL/SQL Architecture: “Using the BEGIN .. END block is recommended in several situations. Calling the subprogram from a BEGIN .. END block allows named or mixed notation for parameters which the CALL statement does not support. In addition, using the CALL statement can suppress an ORA-01403: no data found error that has not been handled in the PL/SQL subprogram”.

3. Система Аудита СУБД в качестве «Историка», т.к. не хранит историю о значениях полей.
4. NLS_LENGTH_SEMANTICS=CHAR. Использовать только байты.
5. Типы NATURAL и POSITIVE.
6. Объединения в представлениях – *Oracle® Database Administrator's Guide 10g Release 2 (10.2) (B14231-02)*, 20 *Managing Views, Sequences, and Synonyms, Managing Views, Updating a Join View*.
7. Тип LONG – *Oracle® Database Concepts 10g Release 2 (10.2) (B14220-02)*, 26 *Native Datatypes, Overview of LOB Datatypes*.
8. Типы BINARY_FLOAT и BINARY_DOUBLE – *Oracle® Database Application Developer's Guide - Fundamentals 10g Release 2 (10.2) (B14251-01)*, 3 *Using SQL Datatypes in Application Development, Representing Numeric Data, Using Floating-Point Number Formats*: "For a decimal floating-point number format like Oracle NUMBER, rounding is done to the nearest decimal place (for example. 1000, 10, or 0.01). The IEEE 754 formats use a binary format for floating-point values and round numbers to the nearest binary place (for example: 1024, 512, or 1/64). The native floating-point datatypes supported by the database round to the nearest binary place, so they are not satisfactory for applications that require decimal rounding. Use the Oracle NUMBER datatype for applications in which decimal rounding is required on floating-point data".
9. ЛОБы, т.к. они не эффективно используют место – *Oracle® Database Application Developer's Guide - Large Objects 10g Release 2 (10.2) (B14249-01)*, 4 *LOBs in Tables, CHUNK, Space Considerations*: "...when the LOB data is stored out-of-line, it will always take up space in multiples of the CHUNK parameter".
10. Избегать использования Серийного уровня изоляции транзакций, т.к. транзакции конкурирующие за одни и те же данные, что и Серийная транзакция, будут приводить к тому, что Серийная транзакция должна будет часто откатываться и начинать работу заново. Но, если все же необходимо использовать Серийный уровень изоляции, то необходимо ограничить количество повторных попыток выполнения транзакции – *Oracle® Database Concepts 10g Release 2 (10.2) (B14220-02)*, 13 *Data Concurrency and Consistency, How Oracle Manages Data Concurrency and Consistency, Choice of Isolation Level, Serializable Isolation*: "Application developers should take into account the cost of rolling back and retrying transactions when using serializable mode. As with read-locking systems, where deadlocks occur frequently, use of serializable mode requires rolling back the work done by terminated transactions and retrying them. In a high contention environment, this activity can use significant resources. ... so the application should be coded to limit the number of retries".
11. Не разделять соединение к БД между процессами – *Oracle® Database JDBC Developer's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14355-02)*, B *Coding Tips, JDBC and Multithreading*: "However, Oracle strongly discourages sharing a database connection among multiple threads. Avoid allowing multiple threads to access a connection simultaneously".
12. Не использовать типы CHAR, VARCHAR с модификаторами OUT или IN/OUT в качестве параметров процедур/функций PL/SQL – *Oracle® Database JDBC Developer's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14355-02)*, D *Troubleshooting, Common Problems, Memory Consumption for CHAR Columns Defined as OUT or IN/OUT Variables*: "In PL/SQL, when a CHAR or a VARCHAR column is defined as a OUT or IN/OUT variable, the driver allocates a CHAR array of 32512 chars. This can cause a memory consumption problem. Note that VARCHAR2 columns do not exhibit this behavior.

At previous releases, the solution to the problem was to invoke the `Statement.setMaxFieldSize` method. A better solution is to use `OracleCallableStatement.registerOutParameter`. We encourage you always to call `registerOutParameter(int paramIndex, int sqlType, int scale, int maxLength)` on each CHAR or VARCHAR column. This method is defined in `oracle.jdbc.driver.OracleCallableStatement`. Use the fourth argument, `maxLength`, to limit the memory consumption. `maxLength` tells the driver how many characters are necessary to store this column. The column will be truncated if the character array cannot hold the column data. The third argument, `scale`, is ignored by the driver".

13. Не использовать тип BOOLEAN в качестве параметра процедур/функций PL/SQL – *Oracle® Database JDBC Developer's Guide and Reference 10g Release 2 (10.2) (B14355-02), D Troubleshooting, Common Problems, Boolean Parameters in PL/SQL Stored Procedures: "The JDBC drivers do not support the passing of BOOLEAN parameters to PL/SQL stored procedures".*

Учесть в договоре

Исполнитель не отвечает за изменения, внесенные в Систему, СУБД и прочее ПО и АО Заказчиком и третьими лицами.

Исполнитель не отвечает за создание, внедрение и ведение политики безопасности.

Исполнитель не несет ответственности за ошибки возникшие в ПО и АО представленные не Исполнителем.

Моменты касающиеся того, что если от системы назначения не будет получен ответ (по тайм-ауту) либо будет получен отрицательный ответ, то Система автоматически реверсирует всю транзакцию. Т.е. есть вероятность мошенничества!

Просмотреть пакеты DBMS_CRYPTO и DBMS_OBFUSCATION_TOOLKIT

Просмотреть Oracle Wallets